

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI  
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

007228690

WPI Acc No: 1987-225698/ 198732

Hearing aid - incorporates inner ear phone in resin box inserted in ear  
NoAbstract Dwg 1,2/2

Patent Assignee: MATSUSHITA ELEC IND CO LTD (MATU )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 62151100	A	19870706	JP 85295251	A	19851225	198732 B

Priority Applications (No Type Date): JP 85295251 A 19851225

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	--------	----------	--------------

JP 62151100	A	8		
-------------	---	---	--	--

Title Terms: HEARING; AID; INCORPORATE; INNER; EAR; TELEPHONE; RESIN; BOX;  
INSERT; EAR; NOABSTRACT

Derwent Class: W04

International Patent Class (Additional): H04R-025/02

File Segment: EPI

Manual Codes (EPI/S-X): W04-Y

? logoff

13oct04 14:22:39 User147493 Session D3472.2

Sub account: 2506.1009-001 KTS/RCH

AP2

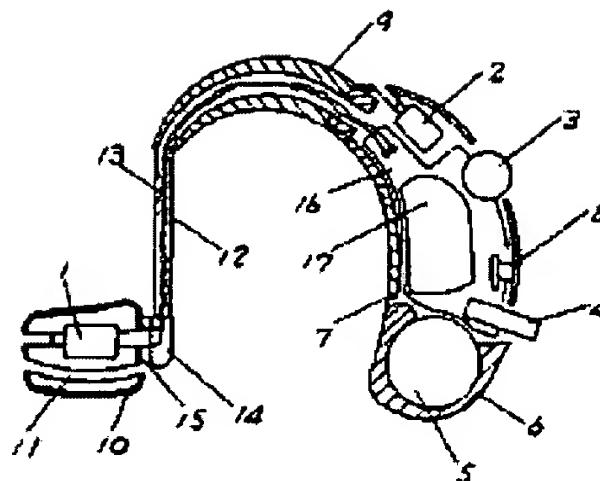
## HEARING AID

**Patent number:** JP62151100  
**Publication date:** 1987-07-06  
**Inventor:** NONOMURA HIDEKAZU  
**Applicant:** MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD  
**Classification:**  
- **international:** H04R25/02  
- **european:**  
**Application number:** JP19850295251 19851225  
**Priority number(s):**

### Abstract of JP62151100

**PURPOSE:** To obtain a flat frequency characteristic compared with the frequency characteristic of a conventional ear hooking type hearing aid by assembling an inner packaging earphone in an ear mold shell formed fitting the ear type of a user.

**CONSTITUTION:** An inner packaging earphone 1 is assembled in an ear mold 10 formed from the ear type of the user. Also, in the ear mold 10, a vent 11 for ventilation is formed. At the ear mold 10 on which the inner packaging earphone 1 is mounted, a connector 15 facing with a connector 14 at a main body side is provided, and receives an electrical signal from the main body side, and connects it to the inner packaging earphone 1. By placing the earphone within an external auditory meatus, the frequency characteristic can be made flat.



---

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

## ⑫公開特許公報(A)

昭62-151100

⑤Int.Cl.<sup>4</sup>

H 04 R 25/02

識別記号

庁内整理番号

Z-6824-5D

⑬公開 昭和62年(1987)7月6日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

④発明の名称 補聴器

⑪特願 昭60-295251

⑫出願 昭60(1985)12月25日

⑬発明者 野々村 英一 横浜市港北区綱島東4丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

⑭出願人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地

⑮代理人 弁理士 中尾 敏男 外1名

## 明細書

## 1. 発明の名称

補聴器

## 2. 特許請求の範囲

(1) ~~使用者の耳~~、使用者の耳孔内に挿入する樹脂框体の中に内装イヤホンを組込み、耳介に装着する補聴器本体とはコードによって接続した補聴器。

(2) イヤモールドシェルを耳孔内におさまるように成形した特許請求範囲第1項記載の補聴器。

## 3. 発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は耳介に主要構造部を懸けて使用する補聴器に関するものである。

## 従来の技術

従来、耳介に主要構造部を懸けて使用する耳かけ形の補聴器の構造を第3図に示す。以下従来例の構成について第3図とともに説明する。第3図において、21はシリコン製のイヤチップでイヤチップホルダー22に取付けてある。またイヤチ

ップホルダー22は導音チューブ23を介して補聴器本体のハンガ24と接続されている。25は内装形のイヤホンで、イヤホン音孔チューブ34にてハンガ24に接続され、このイヤホン25で発生した音圧はイヤホン音孔チューブ34→ハンガ24→導音チューブ23→イヤチップホルダー22→イヤチップ21を経由して使用者の耳孔へ導かれることになる。26はマイクロホン、27は音量調整ボリューム、28は切換スイッチ、29は電池、30は調整用トリマ、31は電池ケース、32は増幅部、33は樹脂製の本体ケース、35はプリント基板である。また使用者の耳孔の形状によってはイヤチップ21が十分に挿入できない場合ハウリングを起こすため、使用者の耳型をとって耳孔にピッタリ装着できる第5図に示すようなイヤモールドシェル36を用いることもある。その他に周波数特性上でのピークを抑えるために第4図に示すように音響フィルタ37をハンガ24に挿入して用いることもできる。

発明が解決しようとする問題点

しかしながら、上記従来の耳かけ形の補聴器では、イヤホン 25 が本体ケース 33 の中に装備されており、音響出力はイヤホン音孔から、イヤホン音孔チューブ 34 → ハンガ 24 → 導音チューブ 23 → イヤチップホルダー 22 → イヤチップ 21 というチューブを経由し、使用者の耳孔へと導かれるため、その周波数特性は第 6 図に示すように、1KHz 前後の第 1 ピークを初めとし、それより高い周波数にわたって 4 つないし 5 つ程度のピーカーとそれらに相対するディップが生じる特性となる。これらの周波数特性上のピーカー、ディップは聽感上、自然感をそこない、明瞭度を劣化させるという問題点を有している。従来の耳かけ形の補聴器では周波数特性上のピーカー、ディップを抑えるために音響フィルタ 37 等を用いて周波数特性を第 7 図の実線のようにある程度改善はできるが、周波数特性全般にわたってのピーカー、ディップの平坦化はむずかしい。

またイヤホンは本体ケース内に組込まれているため、一種類の特性のもので、使用者の聴力特性

に直接使用者の外耳導内へイヤホンを置きイヤホンからの出力音圧がそのまま外耳導内へ出るようにしたものである。またイヤホンの種類も色々に選んでイヤモールドシェルに組込みそれを簡単に取換えることも可能としたものである。

#### 作　　用

本発明は上記のような構成により次の効果を有する。すなわち内装イヤホンが耳孔内に置かれていたために、音響出力周波数特性は、従来のようなチューブによるピーカー、ディップがなくなり、内装イヤホンが持つ特性そのままの特性となり 1 つないし 2 つのピーカーで、ピーカー、ディップの差が少ない比較的平坦な周波数特性を有することができる。

またイヤホンが従来のように本体ケースの中に入ってしまおらず本体ケースから外に出ているため、また本体ケース中のマイクロホンからも距離を取るために、音響的または振動によるフィードバック（ハウリング）を大幅に軽減することが出来、従来の補聴器に比べ安定な動作を得る

に応じて色々な特性のイヤホンを選びたい時には、別の機種の耳かけ形の補聴器を用意しなければならず、幅広い補聴器の特性の選択には限度があった。

本発明はこのような従来の問題点を解決するものであり、内装イヤホン 25 を本体ケース 33 から取出して、従来の補聴器でイヤチップの替りとして使用されている。使用者の耳型に合わせて作ったイヤモールドシェル 36 の中に内装イヤホンを組込み補聴器本体にある増幅器とはケーブルを用いて接続するようにし、チューブによる周波数特性上のピーカー、ディップをなくし、またイヤモールドに組込む内装イヤホンは、使用者の聴力型に合わせて色々な特性を選ぶことが出来る耳かけ形補聴器を提供することを目的とするものである。

#### 問題点を解決するための手段

本発明は上記目的を達成するために内装イヤホンを、使用者の耳型に合わせて作ったイヤモールドシェルの中に組込み、従来音導チューブで耳孔内へ内装イヤホンの出力音圧を導いていたかわり

ことができる。

また内装イヤホンの種類を変えたイヤモールドシェルを作つておき、使用者の聴力特性に合った特性を選べるような構造にし幅広い調整が得られる効果を有するこれは一つの機種で色々な難聴者の聴力特性に合わせることができ、従来のように何機種もの特性の違う補聴器を用意しなくても良いという利点がある。

また内装イヤホンは一般の人の外耳道に比べ小さいのでイヤモールドシェルを必要最小限に小さくすることにより、使用者の外耳道にすっぽりと収めることができ、装用状態でも外観上あまり出っぱららずに目立たなくできる効果を有する。

#### 実　　施　　例

第 1 図は本発明の一実施例の構成を示すものである。

第 1 図において、1 は内装イヤホンで使用者の耳型から作ったイヤモールド 10 の中に組込まれている。なおイヤモールド 10 の中には、通気用のペント 11 も形成されている。2 はマイクロホ

ン、3は音量調整ポリウム、4は切換スイッチ、5は電池、6は電池ケース、8は調整用トリマ、17は電子回路部、16はプリント基板であり補聴器の本体ケース7の中に組込まれている。プリント基板16上の出力端子部からケーブル13を通じて電気出力信号が内装イヤホン1に導かれる。ケーブル13はハンガー部9チューブ相当部12の中を配線されコネクタ14に結線される。内装イヤホン1が実装されているイヤモールド10には、本体側のコネクタ14に相対するコネクタ15を有し本体側からの電気信号を受け、内装イヤホン1へと接続する。ここで内装イヤホン1の種類を换了した内装イヤホン1、イヤモールド部10、コネクタ15から形成されるイヤモールドシェル部を用意しておけば簡単に特性の違う補聴器を構成できる利点を有する。

また第2図は他の実施例の要部を示すものであり、この実施例では第1図で14、15のコネクタをなくし直接ケーブル13をイヤモールド10に固定し本体からのケーブル13を直接内装イヤホン1

に接続している。したがってこの実施例ではイヤホンの交換はできないが、イヤホンを外耳道内に置くことによる周波数特性の平坦化を行うことができる。

#### 発明の効果

本発明は上記実施例より明らかなように従来耳かけ形の補聴器本体に内蔵されている内装イヤホンを本体から取出しイヤモールドシェルに組込んだものであり、従来耳かけ形の周波数特性に比べ平坦な周波数特性を得ることができるという効果を有する。

またイヤホンを組んだイヤモールドシェルを取換えることにより、使用者の色々な特性に合わせた補聴器の特性を調整することが可能である。

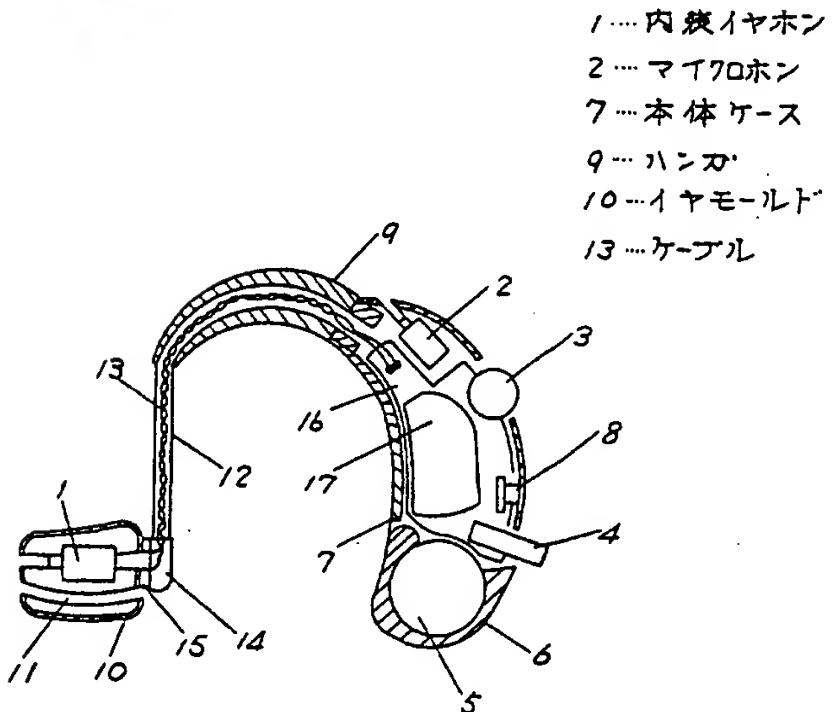
また使用者の耳型に合わせたイヤモールドシェルを十分に小さく作ることにより外観上補聴器装用していることが目立ちにくく使用者の心理的な欲求を満足することが可能であり、音響フィードバック(ハウリング)の点でも大幅な改善を得ることができる効果を有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

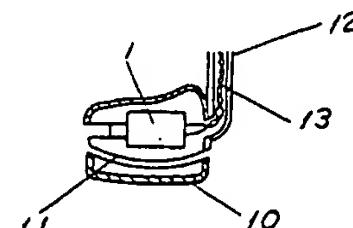
第1図は本発明の一実施例における補聴器の構成図、第2図は他の実施例を示す要部構成図、第3図は従来の補聴器を示す構成図、第4図、第5図は従来の部分構図、第6図は従来の補聴器の周波数特性図、第7図は従来例における改善された周波数特性図である。

1…内装イヤホン、2…マイクロホン、3…音量調整ポリウム、4…切換スイッチ、5…電池、6…電池ケース、7…本体ケース、8…調整用トリマ、9…ハンガ、10…イヤモールド、11…ベント、12…ケーブル被覆、13…ケーブル、14…コネクタ、15…コネクタ、16…プリント基板、17…電子回路部。

#### 第1図

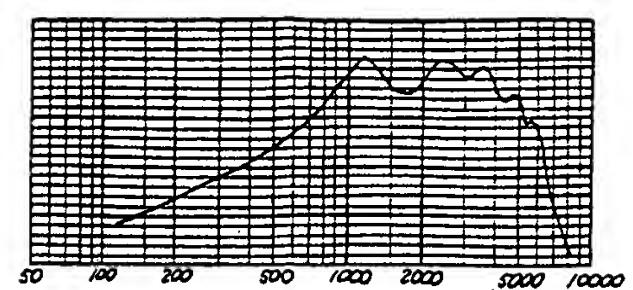
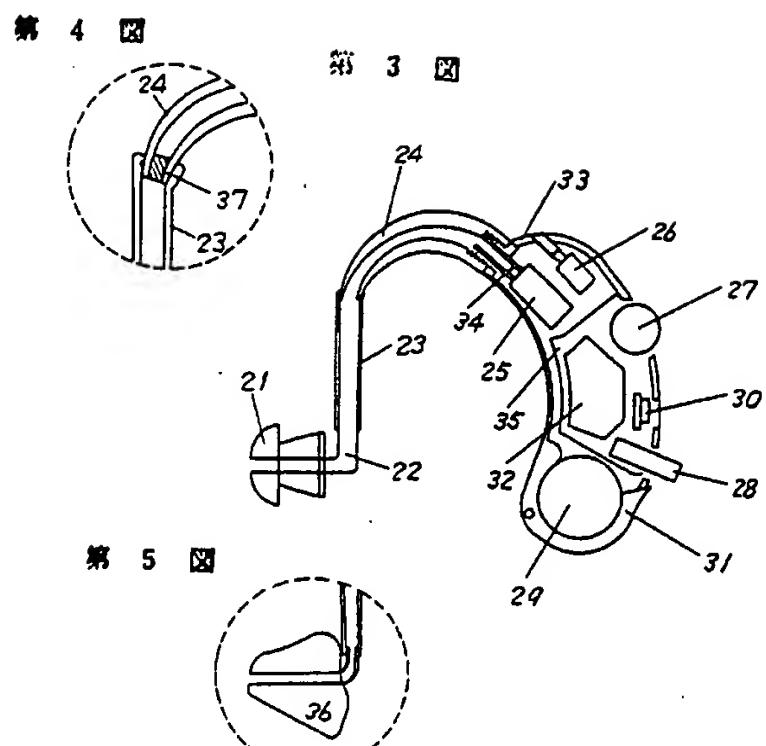


#### 第2図

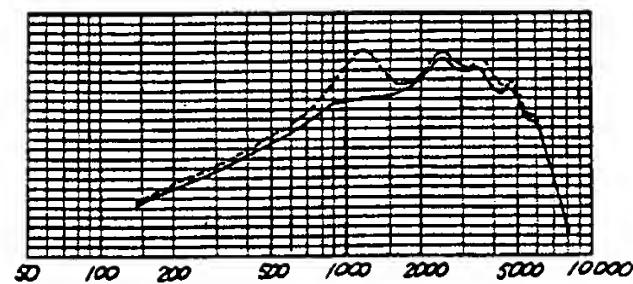


代理人の氏名 弁理士 中尾敏男 ほか1名

第 6 図



第 7 図



BEST AVAILABLE COPY